

Prothèse inférieure à prolongement unilatéral

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE DENTAIRE

PAR

Emile LEUMANN

de MATTWILL (Thurgovie)

THÈSE N° 204

GENÈVE
IMPRIMERIE DE LA TRIBUNE DE GENÈVE

1958



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Prothèse inférieure à prolongement unilatéral

THÈSE

PRÉSENTÉE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE DENTAIRE

PAR

Emile LEUMANN

de MATTWILL (Thurgovie)

THÈSE N° 204



GENÈVE
IMPRIMERIE DE LA TRIBUNE DE GENÈVE

1958

La Faculté de Médecine, sur le préavis de Monsieur le Professeur F. Ackermann, autorise l'impression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 8 mai 1958.

Le Doyen : ERIC MARTIN.

INTRODUCTION

Nous nous proposons d'examiner les traitements de cas où il s'agit de remplacer unilatéralement les molaires inférieures, cas de prothèses à prolongement unilatéral inférieur.

Cet examen sera envisagé pratiquement, depuis les solutions les plus simples (prothèses sociales), aux solutions plus compliquées, accessibles à un nombre plus restreint de patients.

Ces prothèses font partie de la classe II de Wild, qui comprend les édentés terminaux uni- ou bilatéraux.

Nous supposerons le reste de l'arcade inférieure complet et la denture supérieure complète (soit naturelle, soit artificielle).

BIO-MÉCANISME

I. - INCONVÉNIENTS DE L'ABSENCE UNILATÉRALE DE MOLAIRES

Il n'est pas rare de voir se présenter un patient avec une arcade inférieure raccourcie d'un seul côté. En effet, le traitement conservateur des dents postérieures semble peu important au profane, le facteur esthétique étant ici secondaire. Le patient ne se rend pas compte de la surcharge fonctionnelle imposée aux dents antérieures et au côté resté sain. Le fait de mastiquer continuellement d'un seul côté peut même se répercuter sur l'articulation temporo-mandibulaire opposée qui peut devenir le siège d'une arthrite déformante avec dyssymétrie faciale.

Le plan d'occlusion se bouleverse rapidement par hypertrophie alvéolaire et égression des dents privées d'antagonistes. Les mouvements de propulsion risquent d'être bloqués et de nouvelles dents menacées. Parmi celles-ci, les antagonistes privés de fonction le sont spécialement. Les dépôts de tartre s'y forment facilement, l'absence de stimulation fonctionnelle favorise la parodontolyse.

Enfin, la résorption due aux extractions pourra donner à la crête alvéolaire une forme plus ou moins favorable au support d'une selle.

II. - IMPORTANCE DU DIAGNOSTIC

Il s'agit de différencier des cas superposables en apparence, en examinant tous les facteurs qui entrent en ligne de compte pour établir un plan de traitement et un pronostic.

A. - Dents restantes

L'occlusion : distinguer si elle est normale (Classe I) (neutro-clusion), s'il y a prognathie (supraclusion avec ou sans surplomb) (Classe II) ou prognathie inférieure (Classe III).

L'articulé : dépister les obstacles occluso-articulés, en particulier les irrégularités occlusales, les contacts prématurés, les obstacles au glissement et enfin la perte éventuelle de la dimension verticale.

Cette étude dicte l'équilibration occluso-articulée générale et locale.

Le parodonte : son examen clinique et radiographique permettra de distinguer les dentures résiduelles sans parodontose, relativement rares et celles présentant une résistance parodontique diminuée. Ces dernières devront être traitées par solidarisation : attelle, bridge, leur permettant de supporter une prothèse. Le parodonte est stimulé par une fonction prothétique physiologique, alors qu'il est bouleversé par une fonction prothétique aphysiologique ou par l'inactivité (Prof. ACKERMANN).

B. - Tissu de soutien prothétique

Il comprend la région alvéolaire osseuse et sa fibro-muqueuse. Son comportement sous l'influence de la prothèse est un facteur déterminant du confort et du rendement de celle-ci. Si la prothèse est bien conçue, elle exerce une action prothétique stimulante sur les tissus de soutien et forme avec eux un ensemble bio-statique que l'on maintiendra par rebasage en temps opportun (Prof. ACKERMANN).

Par contre, si la prothèse est insuffisamment calée en position fonctionnelle, elle exerce une action aphysiologique sur l'os et la fibro-muqueuse. Ces tissus sont soumis à des forces horizontales, transverses ou tangentielles, par basculement ou décollement de la prothèse. Il en résulte une action traumatique qui engendre la lyse osseuse, l'ostéoporose, l'ostéite, l'œdème, la mobilité et la sensibilité anormale de la fibro-muqueuse.

L'aptitude des tissus de soutien à recevoir une selle prothétique concerne :

1. *La forme de la surface de sustentation alvéolaire*

Elle est favorable à la statique de la selle prothétique lorsqu'elle est plate et large. Si elle est en lame ou trop étroite, elle est défavorable.

2. *La compressibilité*

Au début du port d'une prothèse on remarque une certaine *élasticité tissulaire*, c'est-à-dire que la muqueuse, après avoir cédé à la pression prothétique (*résilience*), revient à son niveau primitif lorsque cette pression cesse.

Avec le temps et la fonction prothétique, les tissus se tassent, restent définitivement déformés. Il y a donc un certain degré de *plasticité tissulaire*, se traduisant par une condensation fibro-osseuse.

La compressibilité est variable suivant les endroits. On peut trouver des zones tendres avec fibro-muqueuse spongieuse et mobile et des zones dures avec fibro-muqueuse résistante, au niveau desquelles il faut prévoir éventuellement des zones de décharge.

3. La presso-sensibilité

Au niveau des dents naturelles, prend son point de départ dans le périodonte, auquel les pressions de la mastication sont transmises intégralement. Le pouvoir amortisseur du ligament lui permet de supporter des pressions considérables.

Au niveau des dents artificielles, cette sensibilité est transmise par la fibro-muqueuse qui supporte des pressions relativement faibles. La zone de l'éminence piriforme est spécialement sensible. Il faut donc diminuer la pression occlusale en créant un rétrécissement technique occlusal des dents artificielles en étendant la surface muqueuse de la selle.

4. Le pouvoir d'adaptation prothétique

Lorsqu'une selle prothétique est en bouche, les tissus de soutien passent par deux phases :

a) *phase de tassement prothétique* : on observe une compression des tissus avec atrophie et condensation puis formation du *trajet de résilience* (1-2 mm) par élasticité tissulaire et enfin adaptation tissulaire (phase plastique d'adaptation). Le rebasage s'impose.

b) *phase de repos relatif tissulaire* : la presso-sensibilité réflexogène est normale. Le tissu osseux renforce ses trabécules et sa corticale, la moelle est stimulée. La fibro-muqueuse dense supprime pratiquement le trajet de résilience. La prothèse est physiologiquement acceptée.

Dans certains cas (prothèse antistatique, tissus déficients, etc...) le repos relatif tissulaire ne survient pas. La fibro-muqueuse reste ou devient sensible et œdématiée. Il y a lyse osseuse, ostéite, ostéoporose, formation de zones mobiles (flabby ridge) (Prof. ACKERMANN).

C. - Forces musculaires

Il faut évaluer les forces musculaires qui seront traduites par des pressions variables en direction. Si les plans cuspidiens sont accentués, la force masticatrice a un meilleur rendement en agissant par cisaillement, mais elle transmet des pressions obliques nuisibles. La transmission de ces forces peut être corrigée par la forme des dents et l'étendue de la selle.

III. - PRÉPARATION DE LA DENTURE EN VUE D'UNE PROTHÈSE

A. - Equilibration occluso-articulée générale et locale

a) *Meulage d'équilibration*

Le meulage fonctionnel sélectif cherche à rétablir complètement ou partiellement (majorité des cas) un balancement et une répartition tolérée des pressions masticatrices, le but étant la suppression du traumatisme occlusal.

1) *équilibration des dentures saines* : les arcades sont complètes, ou presque, le parodonte sain. Meuler selon le principe hélicoïde naturel avec vide articulé intercalé. (Selon Prof. ACKERMANN.)

2) *équilibration des dentures parodontosiques* : elle est conventionnelle et tend au balancement général de l'articulé selon Gysi. La plupart des cas (supraclusion avec ou sans surplomb) ne peuvent être équilibrés que partiellement, parfois seulement en diduction. Pratiquement cela suffit. Certaines dents faisant obstacle doivent être dévitalisées afin de pouvoir être meulées suffisamment.

Le meulage d'équilibration des incisives : il faut meuler les incisives inférieures en cas de supraclusion. Les mouvements de propulsion avec contact incisif suffisent en pratique à empêcher l'extrusion de ces dents, même si elles ont perdu le contact en occlusion centrée.

Le meulage d'équilibration des prémolaires et molaires : en cas de nette supraclusion incisive, se contenter avant tout d'un balancement en diduction. Meuler surtout au niveau des cuspidés vestibulaires inférieures, sinon on risque la perte de la dimension verticale.

Le meulage sélectif se fait par contrôle visuel direct ou à l'aide de papier bleu.

b) *Surélévation* (procédé par addition)

L'équilibration ne peut pas toujours être réalisée par meulage. Dans ces cas on recourt à la surélévation par inlays, onlays fixés sur les dents ou sur la prothèse. Il faut cependant être prudent avec cette méthode pour éviter qu'elle-même ne devienne traumatisante (procéder graduellement avec attelles de nuit).

B. - Parallélisation des piliers

Elle établit la voie d'insertion de la future prothèse. Dans la prothèse inférieure le principal obstacle à l'insertion est souvent dû à une version linguale des prémolaires, surtout si on veut réaliser une prothèse avec appui opposé. Parfois il est nécessaire de redresser la couronne clinique de ces dents par un système de dents à pivot.

IV. - THÉRAPEUTIQUE PROTHÉTIQUE

A. - Buts de la prothèse

Toute prothèse partielle doit satisfaire à plusieurs exigences. Elle doit rétablir avec des dents artificielles des conditions de mastication se rapprochant le plus possible de celles des dents naturelles (CONOD). Le rendement de la denture sera amélioré par augmentation du coefficient masticateur.

Dans le cas qui nous occupe, l'amélioration de la fonction passe cependant au second plan, car, malgré l'absence des molaires inférieures d'un côté, la plupart des patients arrivent à mastiquer suffisamment pour leur permettre l'assimilation de notre nourriture actuelle.

La fonction la plus importante d'une prothèse unilatérale est sans aucun doute, avec l'équilibration générale, la protection du parodonte des dents restantes par rétablissement d'un plan d'occlusion normal. Cette prothèse exerce aussi une action salutaire sur la zone édentée qui est soumise à une action prothétique stimulante ; puisque la résorption est moindre lorsqu'il y a une selle prothétique.

S'il y a des signes d'atteinte du parodonte par troubles occluso-articulés, le remplacement, même de quelques dents, s'impose.

Le remplacement des molaires, même au point de vue esthétique, n'est pas négligeable. Le patient est sensible psychiquement au rétablissement de la longueur normale de l'arcade.

B. - Principes essentiels

Le diagnostic du cas particulier pose les indications d'une prothèse unilatérale inférieure. Il est nécessaire de s'en tenir à certains principes essentiels, sur lesquels la plupart des auteurs insistent.

1. *Solidarisation des dents restantes* (FISCHER, BIAGGI, ACKERMANN, B. MULLER, SCHWINDLING, CONOD, etc...)

Si le parodonte est sain, on peut se contenter de solidariser entre eux les piliers envisagés, par exemple les deux prémolaires du même côté. Si ce n'est pas le cas, il faut étendre la solidarisation sur l'hémi-arcade du côté opposé pour former une attelle et permettre à l'ensemble de supporter les efforts transmis par la prothèse.

2. *Répartition de la pression masticatrice* (ACKERMANN, Mc GEE, FISCHER, BIAGGI, RODITTI, CONOD, etc.)

La charge supportée par la surface alvéolaire doit être répartie aussi également que possible par une selle étendue au maximum. Cette extension se fait lingualement, vestibulairement et au niveau de l'éminence

piriforme pour autant que la sensibilité individuelle de la muqueuse le permette.

Selon Mc GEE, la pression sera encore mieux répartie si les zones de surcharge que présente la muqueuse sont grattées sur la surface portante de la selle. Ce grattage se fait après empreinte au moyen d'une cire molle spéciale dont est revêtue la face muqueuse de la selle.

Lorsque l'équilibre bio-mécanique de la selle prothétique est atteint, il s'agit de le maintenir en contrôlant régulièrement le patient et effectuer un rebasage dès les premiers signes de déséquilibre.

3. *Stabilisation de la prothèse* (ACKERMANN, CONOD, FISCHER, BIAGGI, etc.)

Plus une prothèse est stable, mieux elle s'opposera à l'action de forces obliques sur les tissus bucco-dentaires. La prothèse à prolongement prend forcément appui sur la muqueuse et, soumise à la force de mastication, aura tendance à se déplacer selon différentes directions, soit par translation soit par rotation. Nous connaissons l'effet désastreux qui en résulte. Beaucoup d'auteurs insistent particulièrement sur les risques encourus par la dernière dent naturelle de l'arcade. Déjà soumise à certaines forces par sa fonction de pilier, elle risque encore une parodontolyse localisée accentuée par le mouvement d'enfoncement mésial de la selle qui détruit la papille distale de cette dent. Pour cette raison ils s'opposent à un attachement laissant trop de liberté à la selle.

Pour une denture restante saine et bien équilibrée, une prothèse unilatérale (sans appui sur le côté opposé de l'arcade) est suffisante, parce que les deux prémolaires solidarisées lui assurent la stabilité souhaitée. Si ce n'est pas le cas, il faut une barre transversale de stabilisation permettant de rechercher un appui du côté opposé de l'arcade. Elle sera montée suffisamment écartée de la gencive pour éviter d'y produire des lésions décubitales et un centre secondaire de rotation qui irait à l'encontre du but recherché. Un facteur également important pour la stabilité est le montage sélectif des dents selon l'axe interalvéolaire et selon morphologie acceptée permettant le balancement articulé.

4. *Aptitude à la fonction*

Même pour le genre de prothèse envisagé ici on peut arriver à une aptitude fonctionnelle satisfaisante. Le principal obstacle à ce but est la résilience de la muqueuse. Certains auteurs, se basant sur le phénomène de tassement prothétique, envisagent des rebasages (ACKERMANN), pour obtenir un rapprochement réel des antagonistes pendant la mastication. D'autres se contentent de l'efficacité de la partie mésiale de la denture artificielle en la fixant à la dernière dent naturelle de façon à empêcher son enfoncement (CONOD).

Quoi qu'il en soit, le *volume* des dents artificielles doit être sélectif. Il doit être en proportion de la résistance des tissus de soutien.

Certains auteurs conseillent un *montage* surélevé de toutes les dents ou de la dent centrale de la selle (BIAGGI) pour augmenter la puissance masticatrice. Ces procédés ne nous semblent cependant pas indiqués parce qu'ils sont traumatisants.

C. - Difficultés

1. *Difficultés techniques*

Ce sont celles de la prothèse à prolongement et celles de la prothèse unilatérale. La première nécessite un appui mixte, et la seconde rend difficiles l'équilibration de l'ensemble et l'amortissement des mouvements latéraux. La construction sera difficile, subtile.

2. *Difficultés cliniques*

Le patient accepte plus difficilement une prothèse unilatérale, parce que sa nécessité immédiate ne lui apparaît pas. D'autre part, il la ressent comme un corps étranger facilement traumatisant et inconfortable au début, surtout si les dents à remplacer manquent depuis longtemps.

CAS PARTICULIERS

DIFFÉRENTES SOLUTIONS

De ce qui précède ressortent le but à atteindre et les difficultés à surmonter. Les différents auteurs sont d'accord sur ce sujet, mais lorsqu'il s'agit d'établir le meilleur moyen, il y a autant d'opinions que d'auteurs. Les uns mettent l'accent sur la simplicité de construction et sur l'expérience clinique, les autres justifient la complexité de leurs constructions par les perfectionnements apportés. Quel que soit le type constructif envisagé, il comporte les trois éléments communs à toute prothèse partielle :

A. — La connexion entre la selle prothétique et les dents.

B. — L'ancre sur les dents restantes.

C. — La selle prothétique.

Chaque élément sera de forme et de conception différente suivant la fonction qui lui est attribuée.

A. - Connexion entre la selle et les dents

1) *Prothèses rigides*. — Plus les crochets sont précis, plus les forces de mastication seront transmises intégralement aux dents piliers.

2) *Prothèses à connexion élastique*. — Les forces de mastication seront transmises partiellement aux dents, le reste étant supporté par les surfaces alvéolaires.

3) *Prothèses à conjoncteurs*. — Le mouvement d'enfoncement vertical et certains légers mouvements de rotation sont supportés par la surface alvéolaire et les autres transmis aux dents.

4) *Prothèses à disjoncteurs*. — Le professeur ACKERMANN désigne ainsi les prothèses dont les selles s'appuient uniquement sur la fibro-muqueuse et ont une liberté de mouvement égale à celle d'une prothèse complète. L'ancre sur les dents restantes ne sert qu'à maintenir celle-ci en place. L'effet sur la surface alvéolaire sera plus ou moins comparable à celui d'une prothèse totale.

B. - Ancre sur les dents restantes

On distingue *l'ancre unilatérale* (sans appui opposé) et *l'ancre bilatérale* (avec appui opposé). Dans le premier cas, on a à faire une prothèse purement unilatérale, les dents piliers étant toutes du même côté que la selle prothétique. Dans le second cas, la prothèse aura une ancre de l'autre côté de l'arcade. Elle pourra être combinée à une *attelle de solidarisation*, ou comprendre simplement une *barre stabilisatrice*.

Les types d'ancres utilisés sont multiples. Ils tiennent compte de l'état de la dent pilier (dent vivante ou traitée). Les types principaux sont :

1) *Crochets simples indépendants*.

2) *Crochets réunis* par une attelle comprenant aussi des griffes sur les dents antérieures. L'ensemble formant un tout amovible.

3) *Systèmes télescopants*. — Ils nécessitent un parallélisme rigoureux entre les différents piliers.

Ils comprennent :

— couronnes trois-quarts doubles

— couronnes ordinaires doubles

— capes à pivot avec coulisses, axes verticaux, crochets à épaulement.

Les parties amovibles sont réunies entre elles par simple soudure en cas de prothèse unilatérale, par un crochet continu ou barre linguale en cas de prothèse avec appui opposé.

4) *Systèmes amovo-inamovibles*. — Ils comprennent une partie horizontale soudée en extension sur la dernière dent pilier. Sur celle-ci sera glissée la selle avec les dents. Cette partie n'est pas destinée à être enlevée par le patient lui-même (DARCISSAC).

C. - Selle

Si elle est amovible (majorité des cas), elle sera aussi étendue que possible. S'il s'agit d'un système amovo-inamovible, la selle sera étroite afin que le nettoyage puisse se faire par autobrossage salivaire.

CLASSE I : PROTHÈSES DITES SOCIALES

(Pour patients à budget limité)

Les seuls matériaux utilisables lorsqu'il s'agit de patients à budget limité, sont les matières plastiques et le fil d'acier inoxydable de différentes épaisseurs : 0,8 mm à 1,3 mm.

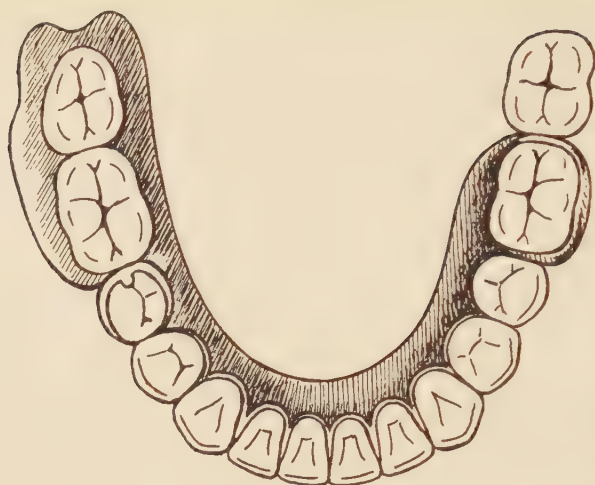


Fig. 1. — Prothèse sociale :
selle et bandeau résine,
crochet Jackson fil sur -6

Les principes constructifs sont ceux de la *prothèse rigide* si les conditions occluso-articulées sont normales (ACKERMANN, GERBER). L'appui, par l'intermédiaire d'un bandeau en matière plastique et d'un crochet Jackson se fera de préférence sur la première molaire du côté opposé. Cet appui étendu évitera au maximum l'enfoncement de la prothèse et en assurera la stabilité. Une telle prothèse ne sera cependant jamais absolument rigide et c'est justement cela qui permet de conseiller son application pratique. Il y aura de légers mouvements entre elle et les dents restantes. Ces mouvements, qui en phase de tassement tissulaire acquis sont pareils à ceux d'une prothèse ruptrice avec joint articulé à jeu limité, donnent naissance à des réactions péri- et parodontiques favorables si le montage des dents est statique et si un *rebasage de compensation* est fait en cas de nécessité. Un contrôle régulier avec *rebasages périodiques* est indispensable.

Il faut cependant signaler que ces prothèses à bandeau sont encombrantes eu égard au faible nombre de dents remplacées. (Fig. 1.) D'autre part, le frottement du bandeau au collet des dents représente un risque non négligeable de carie et d'irritation gingivale, si le patient ne se soumet pas à une hygiène buccale rigoureuse (VINCENT, TOUYON, ACKERMANN).

Ces inconvénients peuvent être supprimés si, en lieu et place du bandeau, on utilise une barre linguale en acier ajustée avec crochet Jackson soudé du côté opposé.

Certains auteurs allemands (SCHWINDLING, ZACHARIAS, SPANG) préconisent pour la prothèse sociale des systèmes articulés, à base de fil d'acier reliant une selle à un bandeau en résine avec crochets en fil d'acier. Cette prothèse doit cependant être rejetée. Elle est trop encombrante, antihygiénique (rétention alimentaire accentuée). De plus, elle

est incontrôlable dans ses effets, inconfortable et finalement n'est plus une prothèse dite sociale. Sa construction s'avère assez compliquée.

CLASSE II : PROTHÈSES THÉRAPEUTIQUES

(Le budget étant considéré comme un facteur secondaire ou relativement secondaire)

Lorsque les préoccupations budgétaires ne sont pas au premier plan, le choix peut se porter sur une *prothèse rigide* ou sur une *prothèse à rupteur*. Nous verrons plus loin pourquoi une *prothèse à connexion élastique* n'entre pas en ligne de compte.

I. - Prothèses rigides

(Conception prétendue américaine)

1. *Prothèse rigide — prothèse ruptrice*

Dans les prothèses rigides l'ancre, les connexions et la selle forment un ensemble indéformable sous l'action des forces masticatrices. Elles sont théoriquement exactement à l'opposé des prothèses ruptrices. En pratique, la différence entre les deux systèmes est moins évidente.

Le professeur ACKERMANN constate (voir prothèse sociale) qu'il existe toujours certains mouvements entre une prothèse rigide et les dents qui la stabilisent. De ces mouvements peut résulter une action favorable sur les tissus de soutien de la prothèse. D'autre part, le professeur ACKERMANN recommande des dispositifs rupteurs limités à l'intrusion, rupteurs qui ne sont pas totalement libres, car une prothèse qui perd son calage devient aphysiologique, d'où lyse et atrophie tissulaire.

Il s'agit donc d'éviter aussi bien une rigidité extrême qu'une liberté de mouvements trop grande. Une légère intrusion-extrusion de la prothèse semble être l'optimum désirable. Les deux systèmes permettant de les obtenir, ils peuvent coexister. Ils nécessitent un contrôle régulier et des rebasages périodiques.

Le choix prothèse rigide — prothèse ruptrice ne peut se faire qu'après étude détaillée du cas particulier.

2. *Indications des prothèses rigides*

On peut les recommander en cas de parodonte sain et de denture restante bien équilibrée. En cas de parodonte affaibli on peut encore les utiliser tant que les forces latérales transmises aux dents restantes ne dépassent pas les possibilités de ces dernières quand elles sont réunies entre elles par une attelle.



Fig. 2. — Crochets coulés de précision

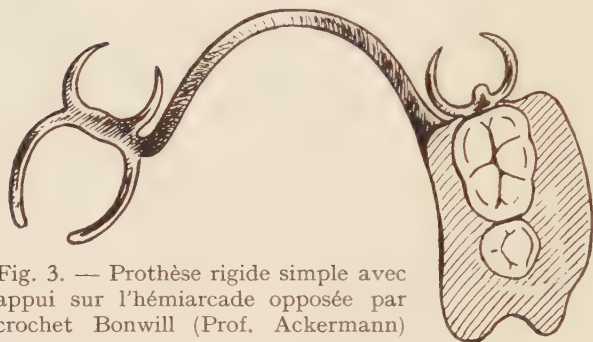


Fig. 3. — Prothèse rigide simple avec appui sur l'hémiarcade opposée par crochet Bonwill (Prof. Ackermann)

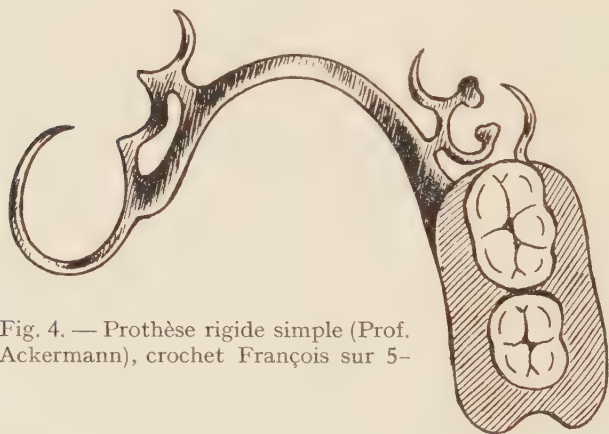


Fig. 4. — Prothèse rigide simple (Prof. Ackermann), crochet François sur 5-

Les professeurs ACKERMANN et BEYELER recommandent une prothèse inférieure rigide uni — ou bilatérale s'il y a prothèse supérieure complète, parce que dans ces cas, une prothèse ruptrice inférieure favoriserait le basculement distal de la prothèse supérieure avec toutes ses conséquences pour les tissus de soutien. Il s'agit donc de maintenir l'équilibre de la prothèse supérieure pour s'assurer de l'équilibre de la prothèse inférieure.

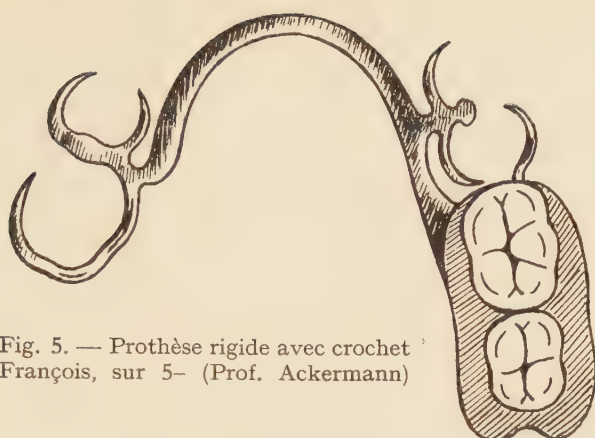


Fig. 5. — Prothèse rigide avec crochet François, sur 5- (Prof. Ackermann)

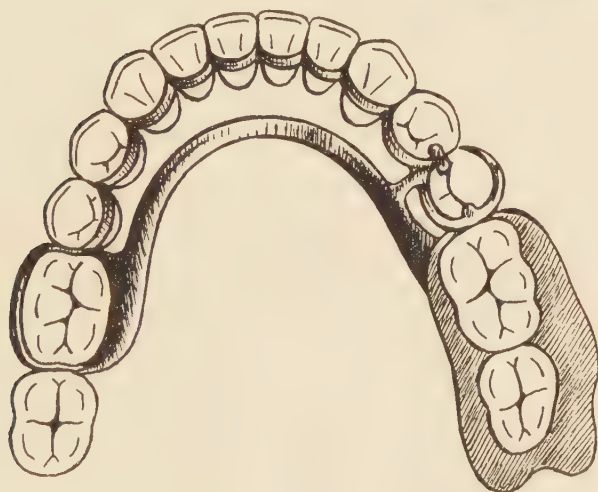


Fig. 6. — Prothèse rigide avec crochet continu et crochet Jackson sur -6

3. Principes constructifs essentiels

Certains auteurs américains (Mc CALL, BLATTERFEIN) estiment qu'en observant certains points lors de la construction, une prothèse rigide avec crochets permet d'obtenir une fonction satisfaisante sans causer de dommages périodontiques graves. (Fig. 2.)

L'ancre se fait par de nombreux crochets (full mouth claspings) distribuant les forces horizontales transmises par la prothèse à un grand nombre de dents. Un crochet continu avec griffes peut compléter l'ensemble. (Fig. 3, 4, 5, 6.) Le nombre de crochets peut être réduit à deux, l'un sur la dernière prémolaire, l'autre sur une dent de l'hémiarcade opposée.

Les deux seront réunis par une barre linguale rigide (évitant les efforts de torsion) si les dents antérieures sont solidarisées par une *attelle fixe* (couronnes 3/4).

Un détail important du crochet est l'*étai occlusal* qui doit transmettre les forces verticales et éviter les forces obliques. Il doit donc être solide, large et plat. La *mortaise* qui le recevra sera également de fond plat et perpendiculaire à l'axe de la dent. Sa profondeur sera suffisante pour permettre un étai épais, mais ne gênant pas l'occlusion, sinon, l'étai crée des forces obliques traumatisantes.

Selon HUIDELS (cité par L. ROUCOULES), la prothèse rigide serait améliorée par des étais surélevés permettant son intrusion lors de la mastication.

Les bras du crochet doivent permettre à celui-ci d'exercer une pression égale de part et d'autre de la dent.

La *selle* doit être dégagée du côté de la gencive marginale de la dernière dent naturelle, qui ne supportera pas de pression exagérée.

II. - Prothèses à connexion élastique

La selle jouit d'une certaine liberté de mouvements vis-à-vis de l'ancre auquel elle est reliée par un bras élastique.

Les protagonistes de ce principe (JONES, HEINTZ, GERING, OTT, MACLER, etc.) font valoir l'effet amortisseur obtenu au moyen d'une construction simple permettant d'éviter l'emploi de rupteurs de pression. Ils reprochent à ces derniers le fait qu'ils risquent de se bloquer, transformant la prothèse en un levier redoutable pour les dents restantes. La longueur et la section variables de la partie élastique permettent de tenir compte dans une certaine mesure du degré de résilience de la muqueuse. La prothèse devra être stabilisée par un appui opposé et par de nombreux crochets.

OTT et GERING recommandent des prothèses élastiques coulées en une seule pièce en vitallium (alliage chrome-cobalt-molybdène) et ayant subi un traitement thermique adéquat.

JONES préconise un ressort soudé à la barre linguale réunissant les divers crochets. Les dents sont montées en suroclusion de valeur égale à la résilience.

HEINTZ utilise un court ressort unissant l'attelle à la barre linguale au milieu de l'arcade (Zentralpunktfeder).

MACLER propose de relier un bridge en extension à la partie mésiale de la dent pilier par un ressort en anse situé au-dessous du niveau de la crête alvéolaire. Ce détail dirigerait la force exercée sur le pilier dans une direction voisine de l'axe de cette dent. La selle serait en l'occurrence étroite, le bridge n'étant pas destiné à être enlevé souvent.

Le plus grave défaut de ces prothèses est qu'en principe les *connexions élastiques sont incontrôlables, trop élastiques ou pas assez*. On ne peut pas déterminer exactement la force transmise aux dents restantes, car il y a trop de facteurs variables : matière employée, dimensions utilisées, traitements thermiques appliqués. On risque de créer ainsi des traumatismes qui ne seront reconnus que trop tard, soit par des forces trop grandes ou mal dirigées appliquées aux piliers, soit par un basculement nuisible aux tissus de soutien.

Les auteurs ne semblent pas non plus tenir suffisamment compte de la fatigue métallique qui change les propriétés élastiques de l'alliage utilisé et aboutit à des fractures.

L'encombrement de l'ensemble enfin rend ces prothèses antihygiéniques au possible, la rétention alimentaire étant prononcée.

Tous ces facteurs ne permettent pas de recommander de tels appareils (Prof. ACKERMANN).

Le système de Beat MULLER utilise également un ressort, mais celui-ci ne forme qu'une partie de son système rupteur de pression et nous le classerons avec ces derniers, car la construction de l'ensemble, par sa forme spéciale, ses qualités et ses dimensions réduites, en fait un rupteur de pression qui s'est avéré excellent en pratique.

III. - Prothèses à rupteurs

(Conception dite européenne)

1. Indications

Il s'agit d'une conception de la prothèse à prolongement qui tient compte avant tout de la différence de résilience entre les tissus supportant la selle et les dents restantes servant d'ancrage. Pour beaucoup d'auteurs tant européens (BIAGGI, Beat MULLER, DARCISSAC, etc.) qu'américains (Mc GEE, SCHOPPER), cette différence de résilience implique la nécessité d'un certain degré de liberté de mouvements de la selle par rapport aux dents restantes. La selle posée sur la muqueuse est sollicitée suivant différentes directions par les forces musculaires agissant sur elle par la mastication, la déglutition, et le grincement nocturne des dents. Ces forces lui impriment des mouvements d'intrusion, de rotation dans l'axe de la selle, de translation transversale, de translation sagittale (déplacement distal), de rotation horizontale et de basculement antéro-postérieur. L'ampleur de ces mouvements varie suivant la configuration de la crête et l'état de la fibro-muqueuse. Si la selle est solidarisée de façon rigide avec les dents restantes, ces mouvements leur seront transmis intégralement, ce qui revient à dire qu'elles subiront des forces horizontales et obliques auxquelles leur parodontite ne résistera pas.

Le rupteur de pression est un élément de liaison mécanique entre la selle et les dents d'ancrage qui permet de fixer la selle tout en lui laissant un certain degré de liberté de mouvements. Les protagonistes de ce système ne conçoivent pas de prothèses à prolongement sans rupteur de pression, qu'ils estiment indispensable à la protection du parodonte et des tissus de soutien qui sont stimulés par les mouvements de la selle prothétique.

DARCISSAC pense que les rupteurs sont nécessaires surtout depuis qu'on utilise la prothèse avec crochets coulés transmettant tous les mouvements de la selle aux dents d'ancrage.

2. Classification

Si les différents auteurs sont d'accord sur la nécessité d'une certaine autonomie de la selle des prothèses à prolongement, les opinions sont très différentes en ce qui concerne les mouvements qui sont désirables et ceux qu'il faut supprimer. De même la limitation de l'amplitude de certains mouvements ou leur amortissement par des ressorts, sont indispensables pour certains et nuisibles pour d'autres.

Les rupteurs de pression sont donc très différents les uns des autres suivant la conception de leur auteur.

Nous les classerons

1. suivant les mouvements qu'ils permettent à la selle ;
2. suivant la présence ou l'absence de ressorts, destinés à freiner certains mouvements ;
3. suivant qu'un appui sur le côté opposé de l'arcade (guidage et stabilisation de la selle) est nécessaire ou non.

3. Inconvénients

Les rupteurs de pression en général sont justiciables de certaines critiques. Ils peuvent rendre les prothèses encombrantes et inesthétiques en gênant le montage des dents et si ce dernier n'est pas statique, la prothèse n'a pas de valeur. De construction délicate, le rupteur se fatigue facilement, lorsqu'il comprend un ou plusieurs ressorts. Il s'use là où existe du frottement entre les parties métalliques. Enfin, des restes alimentaires peuvent s'infiltrer entre les différentes pièces qui le composent, facteur antihygiénique, le nettoyage étant souvent impossible sans démontage. Cette infiltration de débris peut bloquer tout le système et le transformer en une prothèse rigide.

La diversité des types de rupteurs montre qu'une solution satisfaisante n'a pas encore été trouvée. Ce n'est donc pas seulement le coût élevé des prothèses ruptrices qui explique leur succès modéré.

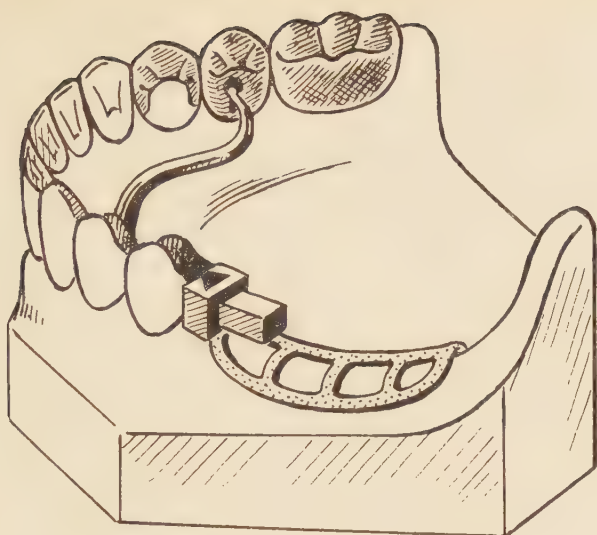


Fig. 7. — Attachement amortisseur « Distalvis ».

Couronnes trois-quarts solidarisées sur -4 -5. Verrou F.G. sur l'hémiarcade opposée

En prothèse unilatérale s'ajoute la difficulté du guidage du prolongement unilatéral. Celui-ci est difficile à équilibrer, le côté opposé de l'arcade n'étant pas soumis aux mêmes sollicitations. Si le rupteur accorde une grande liberté de mouvements à la selle, celle-ci doit être stabilisée par une barre linguale avec appui du côté opposé de l'arcade par l'intermédiaire d'un verrou pour ne pas entraver les mouvements du prolongement. (Fig. 7.) L'ensemble est alors assez encombrant. Si au contraire, le rupteur ne permet à la selle d'effectuer que des mouvements restreints et dans un sens déterminé, l'appui sur le côté opposé de l'arcade n'est pas nécessaire.

I. — Les charnières

Selon CONOD, CHATELAIN, SANDRI, etc., la charnière serait le seul rupteur permettant une mastication efficace parce que la selle ne peut pas s'affaisser mésialement, d'où un rapprochement efficace des dents antagonistes. De plus, la selle est immobilisée lors des mouvements de diduction, ce qui augmente le rendement masticateur. Selon FISCHER, la partie distale de la surface alvéolaire édentée est la plus fortement comprimée au début, puis elle s'adapte et finit par se modifier de sorte que la pression se répartit uniformément. La partie mésiale alvéolaire édentée, immédiatement derrière la dernière dent naturelle, ne subit

	Utilisables seulement avec appui opposé	Utilisables sans appui opposé
I. — Charnières Mouvement d'intrusion distale		Fischer Conod Châtelain Sandri Strini
II. — Conjoncteurs a) Mouvement d'intrusion verticale prépondérant avec léger mouvement latéral Ressort faible b) Mouvement d'intrusion verticale avec intrusion distale 1) avec ressort 2) sans ressort	 Beat Muller Steiger	 Darcissac Zuccoli Bellocq Dalbo Cheyes
III. — Disjoncteurs Mouvements à sens multiple 1) avec ressort 2) sans ressort	Biaggi Roach Baer	Biaggi-Steimer

par contre pas de pression. La papille de cette dent est ménagée, l'inflammation de cette région et son risque de parodontolyse sont empêchés.

On peut reprocher aux charnières de transmettre une partie considérable de la force masticatrice aux dents restantes. Celles-ci restent exposées à des forces tangentielles puisque les mouvements de latéralité de la selle sont bloqués. Les charnières sont donc indiquées avec des dents naturelles solides (au point qu'elles pourraient former des piliers de bridge s'il y avait encore une dent postérieure (FISCHER). Même avec dents solides, il convient de solidariser au moins deux dents et, s'il y a un doute quant à la résistance des dents, il faut faire une attelle de solidarisation s'étendant à tout un groupe de dents. (Fig. 8.)

Selon CONOD, cette attelle doit être fixe. L'attelle de solidarisation évite une barre linguale de stabilisation, ce qui fait accepter plus facilement une prothèse unilatérale.

Selon FISCHER, le montage de la charnière doit se faire dans la région des molaires, perpendiculairement à l'axe interalvéolaire, parce que la pression maximum est exercée dans cette direction. (Fig. 9, A. B. C.)

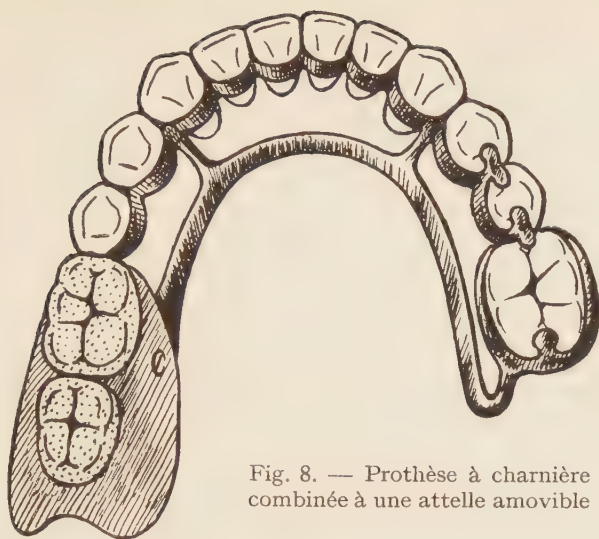
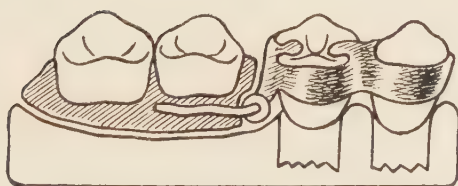


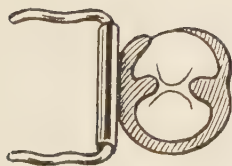
Fig. 8. — Prothèse à charnière combinée à une attelle amovible

Fig. 9



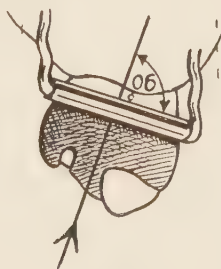
A

Charnière de Fischer : vue latérale



B

Charnière de Fischer : tube soudé au crochet, axe avec rétentions pour la selle résine



C

Montage de la charnière perpendiculaire à l'axe intervalvéolaire



Fig. 10. — Système Roditti avec double charnière distale et attachement Sandri-Narboni sur la deuxième prémolaire

RODITTI propose un système évitant l'inconvénient de l'affaissement distal de la selle. Le prolongement est fixé mésialement par un attachement de Sandri-Narboni à la dernière dent naturelle et distalement par une *double charnière* (à deux axes) à un prolongement en arrière de la barre linguale. La selle est ainsi suspendue entre ses deux extrémités. (Fig. 10.) On reproche encore aux charnières leur rapide usure entraînant des mouvements physiologiques de la selle.

II. — Les conjoncteurs

Ils permettent à la selle d'exécuter les mouvements d'intrusion d'ordre vertical.

Selon Beat MULLER, ces mouvements sont amortis par un ressort, d'où suspension élastique de la selle au niveau de la dernière dent naturelle de l'arcade. La papille de cette dent, spécialement sensible à une pression prolongée, est donc hors de pression dès que le patient cesse de mastiquer, ce qui évite le déchaussement et le trauma de ce pilier. De plus, le ressort B.M. assure une répartition meilleure de la pression masticatrice de la selle.

Selon le professeur ACKERMANN, le système Beat Muller représente un type de connexion élastique qui, par sa qualité, sa forme spéciale et sa dimension réduite, a donné satisfaction en pratique.

Le *rupteur Beat Muller* ne relève plus de la prothèse « duplexe ». L'attelle de solidarisation se fera sous forme de crochet continu avec griffes, de couronnes trois-quarts télescopantes, etc. Cette attelle pourra être prolongée par une dent en extension immédiatement derrière la dernière dent de l'arcade. Le rupteur sera fixé sur la face distale de cette dent. Ainsi la papille gingivale du pilier sera encore protégée contre la pression masticatrice, mais ce type de construction n'entre pas en ligne

de compte lorsque les molaires seules doivent être remplacées. Le porte-à-faux d'une molaire en extension est trop long.

Si l'on veut utiliser le rupteur B.M. pour une prothèse unilatérale, il faut rechercher un point d'ancrage de l'autre côté de l'arcade. La selle sera alors prolongée par une barre linguale dont l'autre extrémité sera fixée par un verrou, lui-même solidaire de l'attelle amovible. La selle sera stabilisée transversalement. Lors du montage de la prothèse, il faudra établir un parallélisme précis entre l'axe de rotation horizontal (pour le mouvement d'intrusion distale) du rupteur principal et celui du verrou, sinon il y a risque de blocage de tout le système.

Le conjoncteur « Dalbo » (H. DALLA BONA) présente un ressort hélicoïdal travaillant lors des mouvements d'intrusion verticale et butant sur une sphère solidaire du pilier, point de rotation pour l'intrusion distale. (L'intrusion verticale est bloquée lorsque le ressort est entièrement comprimé par la pression masticatrice et alors seul le mouvement d'intrusion distale (charnière) subsiste.

Les avantages « Dalbo » sur le système B. Muller sont l'intrusion verticale limitée, meilleure protection gingivale et la possibilité de séparation quand le patient enlève sa prothèse, la partie mâle (rail de guidage vertical et sphère) restant fixée en bouche, puisqu'elle est soudée à l'ancrage du pilier. Le guidage de la selle est suffisant, d'où possibilité de prothèse purement unilatérale. Utiliser dans ces cas le conjoncteur Dalbo spécial dont le rail de guidage vertical est plus large. La stabilité latérale peut être améliorée par un prolongement résine de la partie linguale de la selle appuyant sur la muqueuse au niveau des deux pré-molaires. Remarquer cependant que le point de rotation du mouvement de basculement distal, représenté par la sphère, est trop éloigné du pilier. La distance séparant le centre du pilier de celui de la sphère représente un bras de levier non négligeable.

Le rupteur de Cheyes est sans ressort. Les mouvements verticaux sont assurés par l'attachement de précision Cheyes dont la partie femelle est solidaire du pilier. La partie mâle, qui y coulisse, est meulée du côté gingival d'une hauteur égale au trajet de résilience du cas particulier. A cette partie est soudé un prolongement rectangulaire percé d'un trou, sur lequel se glisse une boîte métallique pourvue d'une vis transversale. Cette boîte est noyée dans le prolongement. Le meulage de la pièce rectangulaire libère les mouvements d'intrusion distale selon le cas particulier. Cet ensemble convient à une prothèse unilatérale sans appui sur le côté opposé de l'arcade si les piliers solidarisés forment un ensemble assez solide. Il peut aussi se concevoir avec barre linguale ou cingulaire fixée du côté opposé de l'arcade par un deuxième attachement. Dans ce cas, il est inutile de prévoir un trajet de résilience au niveau des coulisses. Lors de la mastication du côté du prolongement, l'ensemble

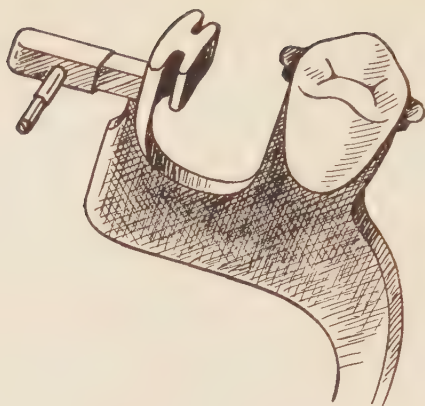


Fig. 11. — Rupteur de Cheyres combiné à une prothèse amovible ancrée par glissière de Cheyres

serait bloqué. On reporte le mouvement d'intrusion verticale sur la pièce rectangulaire dont la perforation sera ovalisée. (Fig. 11.)

III. — Les disjoncteurs

Cette dénomination a été proposée par le professeur ACKERMANN, pour désigner les rupteurs donnant à la selle un maximum de liberté.

Le disjoncteur Biaggi. — Selon la conception BIAGGI, la selle ne doit prendre appui que sur la muqueuse, ce qui permet de ménager au mieux les dents restantes. BIAGGI a, en conséquence, construit un rupteur qui, en plus du mouvement d'intrusion verticale, permet la rotation dans l'axe de la selle, la translation transversale, le déplacement distal et la rotation horizontale de la partie distale de la selle, tous ces mouvements se combinant.

Le rupteur Biaggi sera adapté au cas individuel par la dureté plus ou moins prononcée du ressort et le meulage des pièces, ce qui permettra une amplitude de mouvements variable. Avec le disjoncteur de Biaggi pour une prothèse unilatérale, l'appui opposé est indispensable pour la stabilisation de la selle. L'attelle fixe est réunie à la barre linguale par un verrou présentant un jeu suffisant pour éviter toute transmission de force du côté travaillant au côté balançant. Il s'agit d'une languette métallique, aplatie et percée d'un trou en forme de secteur de cercle, retenue dans une petite boîte au moyen d'une vis transversale. (Fig. 12.) Du fait de la grande mobilité de la selle, la barre linguale doit se trouver à une certaine distance de la muqueuse pour éviter des traumatismes. De plus, un contact entre la barre et la muqueuse en un point donné y formerait un centre de rotation secondaire aboutissant à un déplacement excessif de la selle.

BIAGGI insiste sur un montage précis des dents pour éviter des mouvements de bascule. Leur axe sera perpendiculaire à la surface de

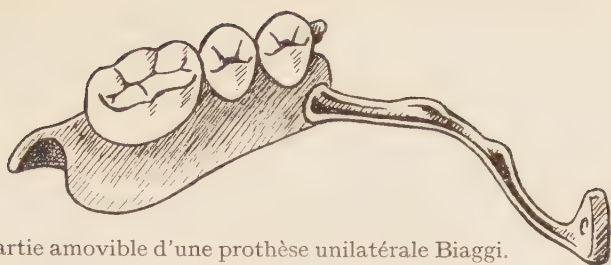


Fig. 12. — Partie amovible d'une prothèse unilatérale Biaggi.
Languette du verrou à l'extrémité de la barre linguale

la crête et dans l'axe interalvéolaire. Les surfaces occlusales seront très étroites, la première molaire pouvant même être remplacée par une prémolaire.

Selon le professeur ACKERMANN, les mouvements autres que celui d'intrusion verticale doivent être les plus réduits possible, parce que aphysiologiques et lysants.

CONOD considère la liberté de la selle comme destructrice. Elle provoquerait l'affaissement irréversible de la gencive au voisinage de l'arcade.

Le disjoncteur Baer (ancrage B F) représente une amélioration du système à rotule de Roach. Il est dépourvu de ressort et comprend une sphère dont la tige est soudée à l'ancrage et un tube fendu noyé dans la résine du prolongement par un fil. Le tube dans lequel se meut la sphère présente deux alésages : le premier est du diamètre de la sphère qui s'y loge pendant le repos. Le deuxième d'un diamètre un peu plus grand regarde le côté gingival. La sphère s'y meut lorsque la prothèse comprime la fibro-muqueuse pendant la mastication. La liberté de mouvement de la selle est alors absolue et la dent pilier protégée. L'appui sur le côté opposé de l'arcade est nécessaire. L'auteur conseille des crochets reliés à une barre linguale par une connexion élastique, s'ils sont pourvus d'étais.

IV. — Prothèses à rupteurs associées à des travaux de ponts et couronnes

En présence d'un patient privé de ses molaires inférieures d'un seul côté, on est tenté d'envisager la restauration prothétique malgré l'absence de pilier postérieur. On évite ainsi l'encombrement d'une prothèse avec appui opposé, ce qui a une incidence psychique évidente. Le patient oublie alors plus facilement son infirmité, son appareil lui rappelant davantage le bridge fixe qu'il aurait voulu avoir. La prothèse intégralement unilatérale ne permettra jamais une fonction masticatrice, ni une stabilité équivalentes aux prothèses avec appui sur le côté opposé de l'arcade. Son avantage majeur réside dans l'empêchement de l'extrusion des dents antagonistes. D'autre part, l'absence de guidage rend la prothèse intégralement unilatérale délicate, elle en réduit les indications.

Le parodonte des piliers doit être sain, l'atrophie de la crête peu prononcée. Une puissance masticatrice spécialement intense contre-indique également ce genre de prothèse.

L'ancre fixe réunira au minimum deux piliers.

Les rupteurs entrant en ligne de compte pour ce genre de construction peuvent être classés en deux catégories :

1. rupteurs pour prothèses unilatérales amovibles;
2. rupteurs pour prothèses unilatérales amovo-inamovibles.

1. *Prothèses unilatérales amovibles*

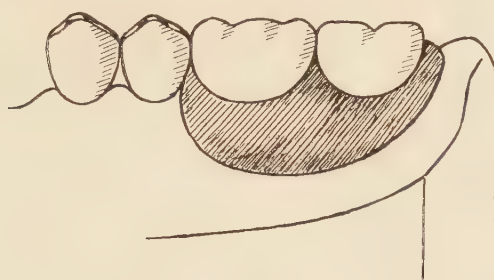
La selle. — Elle ne se distingue des prothèses ruptrices que par l'absence d'appui sur le côté opposé de l'arcade. L'étendue de la selle, le montage des dents, leur forme et volume seront identiques.

L'ancre. — Suivant l'état du parodonte, elle s'étend sur un nombre plus ou moins grand de dents et comprendra, dans les cas les plus favorables, les deux prémolaires. Le choix s'étend sur un grand nombre de constructions : couronnes ordinaires, couronnes Richmond, couronnes trois-quarts, couronnes jacket mixtes, etc. Ces pièces solidarisées sont scellées sur les piliers. Si le rupteur est du type séparable, une de ses moitiés est soudée à la face distale du dernier pilier. S'il est du type non séparable, l'ensemble de l'ancrage comporte un système de rétention par mortaises, gorges et épaulements qui modifient sa surface extérieure et permettent d'y fixer le rupteur.

Le rupteur. — Certains rupteurs déjà mentionnés sont utilisables. Ce sont ceux qui, par des surfaces de glissement, des axes de rotation ou des surfaces d'appui assurent un certain degré de guidage de la selle. Les constructions les plus simples sont assurées par les *rupteurs séparables*. C'est-à-dire qu'une partie est soudée à l'ancrage fixe et l'autre noyée dans la matière synthétique de la selle. Les deux parties ne sont réunies que lorsque le patient place sa prothèse en bouche. Ce système a l'avantage de la simplicité, mais une réparation sur la partie solidaire de l'ancrage fixe n'est alors pas facile.

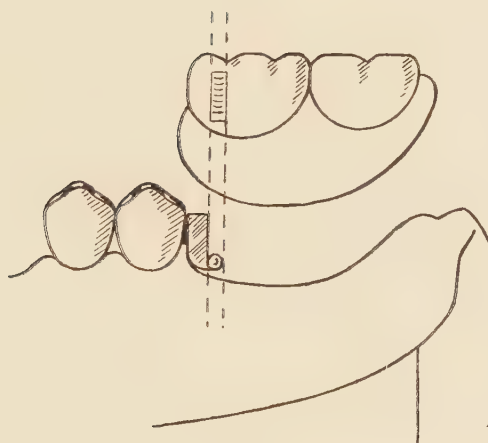
Des exemples de ce type sont fournis par les rupteurs « *Dalbo* » et *Cheyes*, déjà mentionnés. (Fig. 13, A.B.C.) Il faut encore citer l'*Ankergelenk Biaggi-Steimer*. La partie fixée en bouche comprend une tête sphérique vissée dans un tube intra-radicaire creux qui laisse la possibilité de refaire un traitement de racine. Ce tube est soudé à une cape de Richmond. La partie fixée au prolongement est formée par un cylindre venant s'emboîter sur la sphère et prenant appui sur la cape. Celle-ci est meulée sur

Fig. 13. — Prothèse unilatérale amovible avec conjoncteur « Dalbo »



A

Prothèse en place



B

Ancre et prothèse séparées

C

a) Ancre formée par deux couronnes trois-quarts soudées et partie mâle de l'attache

b) Vue de la partie femelle du conjoncteur noyée dans la résine de la partie amovible

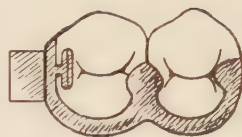


Fig. 14. — Bridge amovible, système Singer



A

Ancre formée par deux couronnes trois-quarts soudées avec rainures



B

Pièce intermédiaire formée par un crochet à épaulement avec glissière de Mc Collum

sa surface distale, pour libérer les mouvements d'intrusion distale. La partie mésiale de la cape reste intacte pour former une surface d'appui et de stabilisation. Il n'y a donc pas d'intrusion verticale, d'où protection de la papille distale du pilier.

A. GOLA et G. POLI qui ont l'expérience de ce système précisent bien qu'il n'est pas utilisable en cas de parodontose. Il est inapplicable en cas de piliers vivants.

Si l'on veut utiliser un *rupteur non séparable*, tel une charnière, il faut prévoir une pièce intermédiaire solidaire de la selle et du rupteur qui réunira cet ensemble à l'ancrage fixe sur lequel elle vient s'adapter. Le professeur SINGER appelle la pièce intermédiaire « bridge amovible ». Il la réalise sous forme d'un double crochet coulé sertissant les faces mésiale, distale et linguale de deux couronnes soudées sur les prémolaires. (Fig. 14A.) Des rainures latérales creusées dans ces couronnes améliorent la rétention. Du côté distal du dernier pilier existe soit un verrou bloquant la pièce intermédiaire sur l'ancrage fixe, soit une coulisse de Mac Collum. (Fig. 14B.) La charnière utilisée par SINGER est du type Sanari qui ne nécessite pas d'axe séparé. Elle oppose une grande résistance aux forces masticatrices et elle est très précise (produite par estampage), ce qui évite les mouvements latéraux.

Le professeur ACKERMANN réalise des prothèses unilatérales du même genre. Sur les deux prémolaires préparées avec un épaulement et des rainures MOD, il scelle deux veneercrowns solidarisées. Celles-ci présentent à leur tour un épaulement lingual et des gorges interproximales : mésiale sur — 4 et distale sur — 5. Sur cette ancre fixe s'adapte la pièce intermédiaire formée d'un crochet-châssis lingual avec trois étais, épaulé sur les veneercrowns. Un crochet indépendant accessoire sur la face vestibulaire de la — 5 facilite la mise en place et l'enlèvement du crochet-châssis. La charnière qui fixe ce crochet-châssis à la selle est du type Conod. (Fig. 15, A. B. C.) Le professeur ACKERMANN relève la grande importance du rétrécissement occlusal vestibulaire des deux molaires artificielles. La deuxième molaire sera en outre très menue et rétrécie occlusalement, pour diminuer au maximum la pression sur la partie distale de la selle.

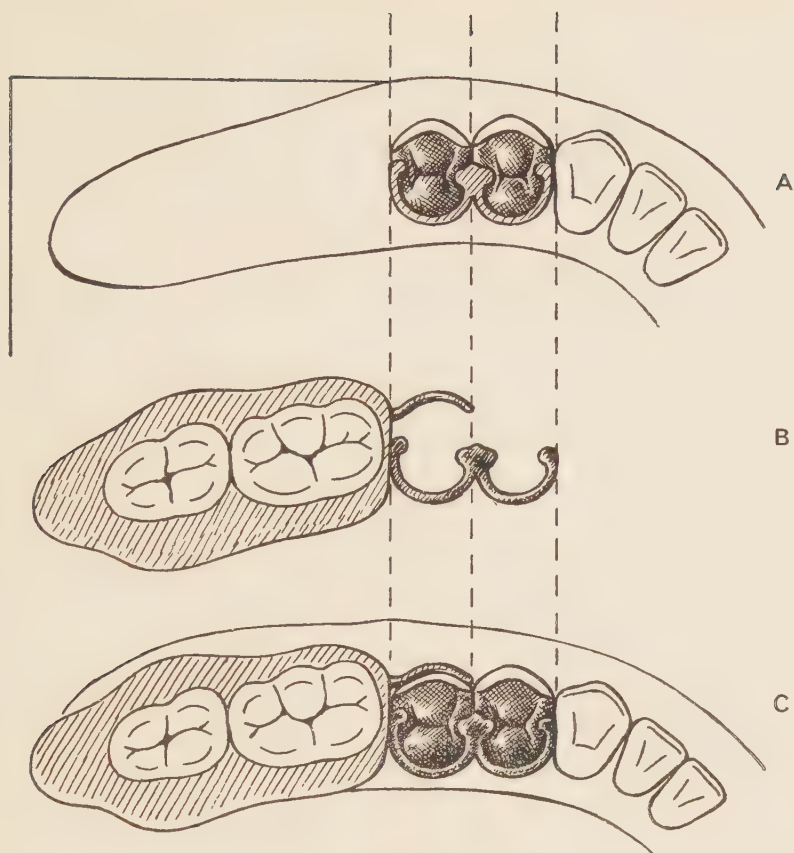


Fig. 15. — Cas du Prof. Ackermann

- A. — Deux couronnes trois-quarts soudées avec rainures et épaulement
- B. — Selle avec crochet à épaulement et crochet de guidage vestibulaire
- C. — Prothèse en place

Ce type de prothèse met en évidence la difficulté d'adaptation d'une telle prothèse. Les dents antagonistes, du fait de patients craintifs ou hypersensibles, ne peuvent très souvent être meulées jusqu'à un niveau assurant l'équilibre occluso-articulé. Parfois le meulage d'équilibration exige la dévitalisation. Aussi faut-il se résoudre à un compromis en ce qui concerne le meulage sélectif. Au début, le port de telles prothèses peut se révéler para-traumatisant ; aussi la prothèse doit-elle, dans ce cas, être portée par intermittence pour créer l'accoutumance. Au bout de quelques mois, tout rentre dans l'ordre. Les deux prémolaires piliers peuvent être passagèrement sensibles.

2. Prothèses unilatérales amovo-inamovibles

Il s'agit d'une catégorie particulière de prothèses qui se rapprochent du bridge fixe. L'expression « amovo-inamovible » se justifie par le fait que la selle prothétique ne peut être enlevée que par le dentiste. Celle-ci est réunie à l'ancre par une pièce métallique soudée en extension sur ce dernier. Pour éviter l'effet de levier de cette extension, on place entre la selle et l'extension un système amortisseur. La selle a certaine liberté de mouvements, tant verticaux que latéraux. Comme elle ne peut pas être enlevée pour être nettoyée par le patient, son contact avec la muqueuse est réduit à une largeur de quelques millimètres, d'où nettoyage de la muqueuse par « autobrossage salivaire » (DARCISSAC). Le système amortisseur évitera une compression de la muqueuse en dehors de la mastication.

Cette solution, séduisante de prime abord, présente des inconvénients qui rendent son usage aléatoire.

Si le rebasage n'est pas réalisé périodiquement, le système amortisseur arrive à bout de course avant la résilience complète de la muqueuse. Les dents artificielles transmettent alors toute la pression au prolongement métallique qui agit sur les piliers comme un bridge fixe pourvu d'une longue extension. Ce même grave inconvénient existe aussi si une particule alimentaire bloque le mécanisme amortisseur, dont les pièces métalliques élastiques sont fragiles, ce qui peut nécessiter des réparations.

Ces prothèses sont une concession au goût de certains patients qui ont horreur de tout ce qui est amovible.

L'ancre utilisée est la même que pour les prothèses unilatérales amovibles avec rupteur séparable.

La selle est de faible volume, est étroite du côté muqueux. Les dents présentent un fort rétrécissement occlusal.

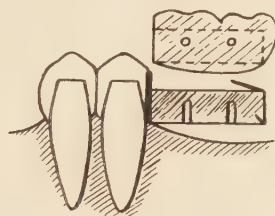
Le système d'amortissement varie suivant les auteurs :

Le Monoriduttore GZ de Zuccoli. L'extension métallique est une barre verticale comprenant deux rainures sur la face linguale. La lame est recouverte par une pièce en forme de gouttière ouverte contre la gencive à laquelle sont fixés deux tubes correspondant aux rainures de la barre. Ils renferment chacun un ressort hélicoïdal qui presse une bille contre la rainure et maintient la gouttière en place. Celle-ci est noyée dans la selle à laquelle elle permet le mouvement d'intrusion et de légers mouvements latéraux. Le prolongement en acrylique s'enlève si on dévisse le couvercle des deux tubes, libérant ainsi ressorts et billes.

L'amortisseur Bellocq. Il se fixe sur un prolongement métallique du dernier pilier, situé sur le côté lingual de la crête et présentant une gorge verticale assurant le guidage de la selle. Une pièce en forme de U

renversé recouvre ce prolongement et se trouve en contact avec lui grâce à un ressort à lame latéral et à une pièce arrondie en matière plastique imputrescible, résiliente à la température de la bouche. Celle-ci se trouve entre le bord supérieur de la lame verticale et le fond de la pièce en U. Elle est aplatie pendant la mastication. Il existe un amortissement dans le sens vertical et dans le sens horizontal.

Fig. 16. — Rupteur pour bridge amorti « Darcissac »



A

Pilier solidarisé avec lame verticale et ressort.
Selle démontée



B

Montage central



C

Montage latéral

Le rupteur pour bridge amorti Marcel Darcissac. La lame métallique en extension présente du côté mésial une platine transversale qui sera soudée au pilier postérieur. La pièce en U amovible comporte mésialement une flasque qui sera appliquée contre la face distale de la platine, ce qui assure le guidage des mouvements verticaux et évite la rotation latérale. Un ressort en épingle à cheveu oblige le retour de la selle à sa position de repos. (Fig. 16A.) Un tube avec vis de blocage dans la partie amovible maintient la rétention de celle-ci. Le montage se fait le plus souvent d'arrière en avant, le prolongement métallique étant sur le sommet de la crête (montage central). (Fig. 16, B. C.)

En plus des inconvénients déjà cités, tous ces appareils nécessitent un espace assez grand entre la crête et les dents opposées. (Fig. 17 A et B.) (Fig. 18.)

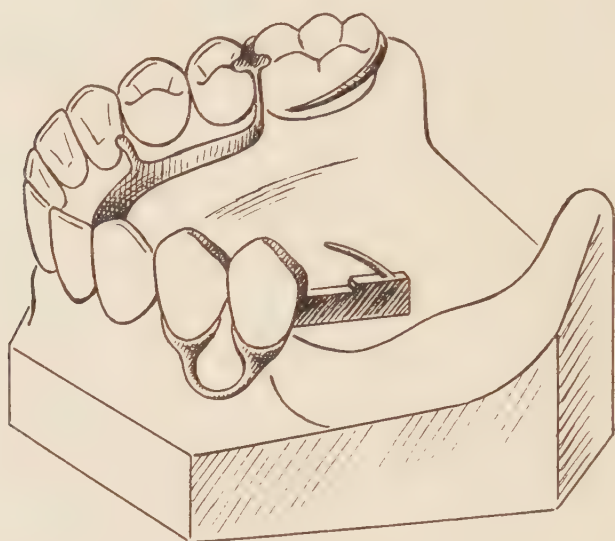


Fig. 17 A. Rupteur pour bridge amorti « Darcissac », combiné à une prothèse amovible coulée (La selle amovo-inamovible est enlevée)

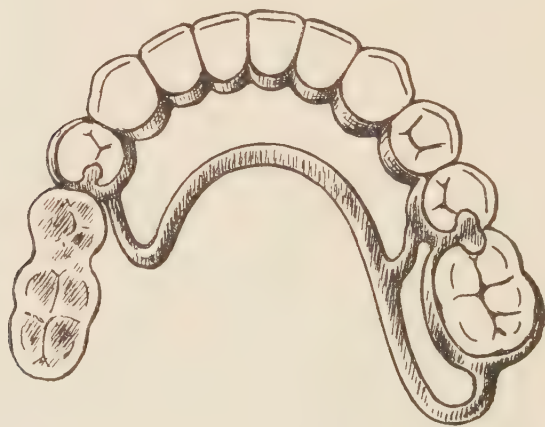


Fig. 17 B. Idem (Entièrement montée)



Fig. 18. — Rupteur « Darcissac » combiné à une attelle fixe

V. — Prothèses implantées (Traitement chirurgical)

Un certain nombre de procédés chirurgicaux peuvent être employés dans le but de créer un nouveau pilier postérieur qui supprime le problème de la prothèse à prolongement. Ces solutions peuvent être envisagées lorsqu'il y a intolérance pour une barre linguale. Elles sont à déconseiller en cas de parodontose avancée, de forte tendance à la carie, de mauvais état général ou d'élongation non corrigible des dents antagonistes (GERSHKOFF et GOLDBERG).

A. *Implant intra-osseux*. Ils ont été tentés en acrylique ou divers alliages métalliques, leur forme étant celle d'une dent. La mise en place peut être faite soit dans l'alvéole naturel immédiatement après une extraction, soit dans un alvéole artificiel creusé dans l'os. Les résultats de cette méthode sont décourageants, les corps étrangers étant rapidement éliminés.

Les vis hélicoïdo-spiralées de M. S. FORMIGGINI (Modène) auraient donné des résultats intéressants.

B. *Implant sous-périosté*. La base de sustentation de l'infrastructure est la surface osseuse de la zone édentée. Certains opérateurs y pratiquent une encoche pour améliorer la stabilité de l'implant.

Le procédé le plus employé est la méthode en deux temps (PARANT, LINKOW, GERSHKOFF et GOLDBERG, LEW, NALLY). Dans le premier temps, après avoir préparé les piliers naturels antérieurs qui seront

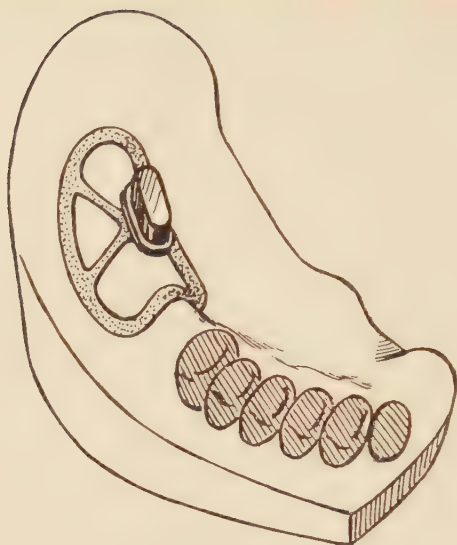


Fig. 19. — Implant unilatéral en place sur le modèle

solidarisés, on dénude l'os dont on prend l'empreinte exacte, en relation avec celle des dents restantes. Sur le modèle obtenu, on construit l'implant généralement en alliage Cr-Co (vitallium), etc., ou en tantale qui est le moins électrolythique ou le plus neutre. L'infrastructure comprend le moins de traverses possible (LEW) et l'ancre comprend un pilier-gorge pour le bourrelet muqueux. Un épaulement peut servir d'appui au bridge. (Fig. 19.)

Dans le deuxième temps, environ trois semaines après, on place l'implant, la muqueuse réouverte, et l'on suture.

Certains auteurs laissent cicatriser. D'autres préconisent une fixation complémentaire de l'implant par solidarisation avec les dents restantes, au moyen d'une attelle de contention en résine ou un bridge acrylique provisoire (LEW).

Le bridge définitif est placé lorsque l'implant est solidement « soudé » aux tissus (environ deux mois après la seconde intervention). Ce bridge sera fixe (GERSHKOFF et GOLDBERG, NALLY, etc.) ou amovible (DOM).

Le professeur ACKERMANN a attiré l'attention sur l'importance de la morphologie sélectionnée des surfaces occlusales des prothèses des bridges ou des implants.

Il ne faut pas oublier, selon sa propre expression, que la « prothèse agit et l'implant subit ».

Les méthodes d'implantation sont encore considérées pour beaucoup comme étant encore au stade expérimental.

CONCLUSION

Nous avons essayé de mettre en lumière la complexité du problème posé par l'absence unilatérale des molaires inférieures et passé en revue différentes solutions possibles. Nous nous sommes efforcé de mettre en évidence les idées souvent contradictoires qui leur servent de base.

On se rend ainsi compte qu'il n'existe pas de solution unique satisfaisante pour tous les cas. Le *primum non nocere* est toujours valable. Ce principe doit être constamment présent à l'esprit lorsqu'on choisit la solution qui représente le meilleur compromis permettant de rétablir une fonction et une esthétique acceptables, tout en préservant la denture restante.

BIBLIOGRAPHIE

- F. ACKERMANN (Prof.) : *Le problème de la prothèse partielle inférieure à prolongement*, ZS oct. 52. — *Le meulage fonctionnel. — Prothèses partielles rigides ou prothèses ruptrices*, RMSO 1949/9.
- O. BAER : *Der Zylinderanker*, BF, RMSO 1954/4.
- P. BELLOCQ : *L'extension unilatérale en prothèse partielle*, RFOS 1954/8.
- A. BIAGGI : *Prothèse à prolongement et parodontose*, PA 1949/1.
- D. BIAGGI-BACHMANN : *Biologische und mechanische Grundlagen für die Konstruktion der einseitigen und doppelseitigen Freiidprothese*, RMSO 1946/3.
- A. und D. BIAGGI : *Die gelenkige Prothese unter spezieller Berücksichtigung des Resilienzgelenkes*.
- L. BLATTERFEIN : *A study of partial denture clasping*, JADA 1953/2.
- H.-B. CONOD : *Prothèse partielle à prolongement*, POS Nos 633 et 633bis.
- H. DALLA BONA : *Das Dalbo Gelenk*, RMSO 1954/8, 898. Réf.
- M. DARCISSAC : *Adaptation de notre « rupteur pour bridge amortis » aux prothèses squelettées modernes en alliage Cr-Co*, ID 1955, janv. N° 3.
- DOM FERNAND : *Considérations sur les implantations sous-périostées*, Rev. belge de Stomatol. Vol. 54 1957/4.
- FEHR : *Zur Frage der Befestigung und Abstützung der abnehmbaren Freiidprothese*, ZS 1953/1.
- R. FISCHER : *Die Scharnierprothese*, RMSO 1945/10.
- GERBER : *Prothèse à appui rigide*, DZZ 1949/2.
- W. GERING : *Schienen-Federbügelprothesen, eine neue Art schleimhautgetragenen — und gefederter partieller Prothesen*, DZZ 1950/5.
- GERSHKOFF and GOLDBERG : *Implant dentures*, 1957.
- A. GOLA, G. POLI : *La protesi ad estensione. L'attacco amortizzato « Ankergelenk » Biaggi-Steimer*. Annali di stomatologia 1957, nov.-déc.
- HEINTZ : *Die kurze Zentralpunktfeder, eine Weiterentwicklung zur funktionellen Einheit von Restgebiss und Prothese bei Freiidprothesen*, ZW 1951/23.
- JONES : *The lower partial denture*, JPD 1952/2.
- I. LEW : *Free-end saddle prothesis Part tow (unilateral fixed implants)*, DD 1957/10.
- L. I. LINKOW : *The unilateral implant*, DD 1954/7.
- M. MACLER : *Propos sur la segmentation des bridges et les rupteurs de force. Proposition d'un système simple et efficace*, RFOS 1955/2.
- MC CALL : *The periodontist looks at the clasp partial denture*, JADA 1951/10.
- G. F. MC GEE : *The use of stressbrakers in tissue-born partial dentures*, JADA 1949/10.
- MORANDI : *Der Monoreduktor oder einseitige Druckbrecher G.Z. in der prothetischen Praxis*, ZS 1954/10.

- B. MULLER : *L'attachement à résilience pour l'ancrage de prolongements*. Edit. Métaux Précieux S. A.
- J.-N. NALLY : *Implants sous-périostés unilatéraux pour bridges fixes* (communication personnelle).
- The Neyes Cheyes Technic : *The Ney Cheyes stressbraker*.
- PARANT, JASKARSEK, DESCHAMPS : *Les implants métalliques sous-périostés*, ID 1952/6.
- RITTER : *Difficultés de la prothèse unilatérale à prolongement*, DZZ 1949/2.
- RODITTI : *Charnières et rupteurs de force combinés dans les prothèses uni- et bilatérales terminales*, ID 1955/7.
- L. ROUCOULES : *Les prothèses articulées à rupteurs de force*, ID 1958/1.
- A. F. SCHOPPER : *Value of stressbrakers for unilateral partial dentures with free end saddles*, JADA 1949/2.
- A. SCHRÖDER : *Die Subperiostale Goldnetzimplantation in einer Sitzung*, RMSO 1957/1.
- R. SCHWINDLING : *Moderne Konstruktionen des Freundprothese in der Sozialpraxis*, DZZ 1950/5.
- F. SINGER : *Prothèse partielle unilatérale sans appui opposé et sans crochets*, DZZ 1957-6.
- VINCENT et TOUYON : *Le problème de l'absence de pilier postérieur en prothèse*, AOS 1954/10.
- K. ZACHARIAS, H. SPANG : *Soll der partielle Zahnersatz schleimhautgetragen, abgestützt oder gelenkig sein*, DZZ 1954/1.

